

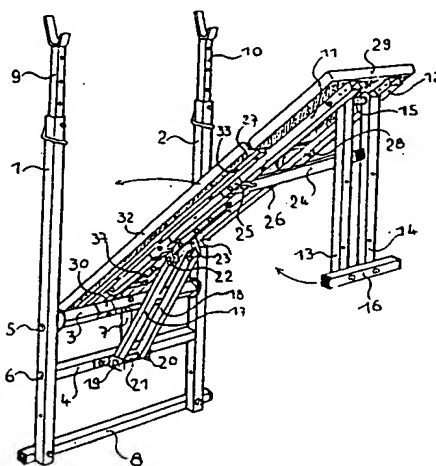
LOUV/ ★ P36 89-287451/40 ★ FR 2627-090-A
 Folding exercise bench with raisable back rest - has uprights joined
 by fixed bar, and mobile bar on which bars supporting seat rest
 LOUVET A P 17.02.88-FR-002189
 (18.08.89) A63b-21

17.02.88 as 002189 (1120MM)

The exercise bench has two uprights (1, 2) which are joined together by an upper mobile cross bar (3), a lower fixed cross bar (4) and a bar (8) at the bottom. Two bars (11, 12) fixed to the upper cross bar, support a seat (29) and a back rest (32).

The back rest is articulated on the seat by two eyes (27, 28) which are crossed by axles in blind holes in its support bars (33, 34) and a threaded sleeve in the bars. Two legs (13, 14) are joined to the ends of the seat support bars by an axle (15) and are joined together by a bottom bar (16).

USE/ADVANTAGE - The exercise bench can be used in multiple combinations and it can be folded up. (14pp Dwg.No.2/5)
 N89-219365



© 1989 DERWENT PUBLICATIONS LTD.
 128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England
 US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,
 Suite 303, McLean, VA22101, USA
 Unauthorised copying of this abstract not permitted.

432/172

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 627 090

(21) N° d'enregistrement national :

88 02189

(51) Int Cl⁴ : A 63 B 21/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17 février 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 33 du 18 août 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : LOUVET André-Pierre et LETOUZE Patrick. — FR.

(72) Inventeur(s) : André-Pierre Louvet.

(73) Titulaire(s) :

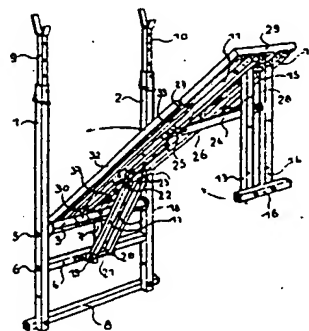
(74) Mandataire(s) : André-Pierre Louvet.

(54) Banc de musculation repliable à combinaisons multiples.

(57) L'invention concerne un banc de musculation multi-fonctions repliable instantanément par guidage et enclenchements automatiques. Il en résulte un encombrement très réduit soit 12 cm d'épaisseur (+ ou - selon modèle) et qu'il peut se transformer notamment en planche abdominale.

Il comprend 2 montants 1 et 2 reliés par une entretoise supérieure mobile 3 une entretoise inférieure fixe 4, une traverse 8, 2 longerons 11 et 12 fixés sur l'entretoise supérieure mobile 3 et sur 2 pieds 13 et 14 fixés aux longerons 11 et 12 au moyen d'un axe 15, 2 jambes de forces 17 et 18 fixées à l'entretoise fixe 4 par l'intermédiaire des 2 supports 19 et 20 et d'un axe 21 et à 2 coulisseaux 22 et 23, 1 jambe de force 24 fixée par un axe aux 3/4 supérieurs et entre les pieds 13 et 14 et à 2 coulisseaux 25 et 26.

Applications : Le banc de musculation repliable permet désormais de le ranger dans un placard après usage ou de le transporter dans le coffre d'une voiture à l'occasion d'un voyage ou un départ en vacances et d'assurer ainsi tout entraînement sportif ambulatoire régulier.



FR 2 627 090 - A1

BANC DE MUSCULATION REPLIABLE A COMBINAISONS MULTIPLES

La présente invention concerne un banc de musculation polyvalent à combinaisons multiples caractérisé en ce qu'il est repliable après usage en 3 ou 4 secondes, par guidage automatique intégré, il en résulte un encombrement très réduit, soit une épaisseur de 12 centimètres environ et qu'il peut se transformer instantanément en planche abdominale.

Le dit banc polyvalent selon l'invention est caractérisé en outre, en ce qu'il est doté d'éléments et de modules à réglage personnalisé adaptables indifféremment à chacune de ses extrémités par simple goupille de fixation.

Les dits éléments et modules, également repliables, se caractérisent notamment, par une amélioration du cadre à jambes (leg machine) classique, dont les 2 branches des équerres normalement cintrées ou soudées à angle droit (90°) sont, toujours selon l'invention, réglables et repliables en continu de 180° à 0° avec indication d'angle tous les 15°.

On connaît déjà un grand nombre d'appareils ou accessoires d'exercices corporels dont certains très répandus et populaires ont acquis droit de cité tels que : bicyclettes d'appartement, machines à ramer, exercices à élastiques, à ressorts ou pneumatiques, barres fixes d'appartement etc ... destinés au grand public pour le maintien de la condition physique élémentaire.

Certains particuliers et sportifs plus orientés vers la musculation plus active, peuvent toutefois se procurer sur le marché un banc de musculation traditionnel comportant quelquefois un support de barre et un dossier surélevable... La quasi totalité de ce matériel est, soit livré en un bloc soudé très encombrant, soit au contraire, selon la formule actuelle en kit avec pièces à monter soi-même, avec l'inconvénient majeur d'une opération fastidieuse de remontage pour certains usagers. Dans les 2 cas, ce matériel est pratiquement intransportable, même d'une pièce à l'autre, ce qui nécessite un endroit fixe réservé à cet usage pour un résultat hypothétique ; une installation plus complète reste l'apanage des salles professionnelles ; elle exige, en effet, des locaux spacieux et des investissements trop importants pour des particuliers.

L'invention a donc en conséquence pour but général d'obvier aux inconvénients qui ont été largement exposés en groupant dans un bloc unique et de faible encombrement, l'essentiel des appareils indispensables pour un entraînement musculaire généralisé, intensif et rationnel, tout en supprimant le problème du rangement et du remontage des différentes pièces qui, selon l'invention, s'alignent, d'elles-mêmes sous la banquette et le dossier par le simple fait de replier le banc.

A la lecture de ce qui précède, il apparaît de toute évidence que, de par sa conception même, le dit banc à fonctions multiples, objet de l'invention peut se ranger aisément dans un placard et se transporter dans le coffre d'une voiture, à l'occasion d'un départ en vacances etc...

L'utilisateur, particulier ou culturiste inconditionnel dispose désormais d'un véritable gymnase compact, rationnel et transportable pour assurer la continuité de son entraînement physique complet.

- 5 Le banc de musculation à fonctions multiples, repliable, selon l'invention fournit, dans sa version complète, l'équivalent des appareils suivants :
- banc horizontal avec repose barre (pectoraux, triceps)
 - banc avec dossier inclinable tous les 15° avec repose barre (petits pect)
 - trépieds repose barre réglables en hauteur pour "Squats" (cuisses)
- 10 - planche abdominale et son dispositif de blocage des pieds
- cadre à jambes dit "leg machine" (ischio-jambiers, mollets, quadriceps)
 - banc pour exercices des lombaires
 - chaise "romaine" (abdominaux)
 - pupitre de concentration (ex : biceps)
- 15 - cadre à "pull over" (pectoraux, dorsaux)
- barre articulée dite "1/2 barre pivotante" (dorsaux, destoïdes, biceps)
 - ~~baine~~ dite "ANDRIEU" (poignets, avant-bras)
 - dispositif "Butterfly" réglable 2 positions (adducteurs cuisses + pect)
 - broches de rangement des disques de chargement

- 20 Les muscles sollicités dans telle ou telle autre position du banc de musculation ne sont cités que pour en faire ressortir le résultat et non pas un quelconque plan d'entraînement qui relève d'un programme personnalisé.

- 25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention qui paraîtront à la lecture de la description technique seront mis en évidence à titre d'exemples non limitatifs faits en regard des dessins annexés qui représentent schématiquement un mode préféré de réalisation conformément à l'invention et sur lesquels :

- 30 La figure 1 est une vue générale du banc de musculation à combinaisons multiples repliable, dans sa version de base dite populaire ou "standard"

Certaines particularités ou caractéristiques indiquant une possibilité de manoeuvre d'un élément seront indiqués au moyen de signes conventionnels.

- 35 La figure 2 est une vue du banc de musculation en cours de manoeuvre de repliage (à mi-course)

La figure 3 est une vue du banc de musculation presque entièrement replié

La figure 4 est une vue de l'équerre réglable en angle de 45° à 180° (cadre à jambes ou leg curl)

La figure 5 est une vue de l'équerre réglable en angle, de 135° à 0°

- 5 Le banc de musculation repliable à combinaisons multiples, selon une forme de réalisation préférée de l'invention est constitué par les éléments suivants :

Deux montants (1 et 2) en tube carré reliés entre eux par 2 entretoises (3 et 4) dans lesquelles sont logées 2 tiges filetées (5 et 6) traversant
10 les montants pour les bloquer au moyen de 2 écrous "borgnes" les dites tiges filetées (5 et 6) sont pourvues chacune de 2 rondelles très épaisses, taraudées et bloquées avec un contre écrou placées à l'intérieur des extrémités des entretoises (3 et 4). Ces dites rondelles très épaisses ont pour fonction de centrer les tiges filetées (5 et 6) de supporter les
15 entretoises (3 et 4), par conséquent le poids du banc et de son utilisateur.

L'entretoise supérieure (3) est légèrement plus courte que l'entretoise inférieure (4). La dite entretoise (3) reçoit à chacune de ses extrémités une rondelle large et mince s'intercalant entre elle et les montants (1 et 2) de telle sorte que l'entretoise supérieure (3) puisse
20 pivoter sur elle-même pendant la manœuvre de repliage du banc.

L'entretoise supérieure (3) est donc mobile, tandis que l'entretoise inférieure (4) est fixe.

Une patte d'assemblage (7) est fixée à demeure au centre de l'entretoise inférieure (4), mais peut relier solidairement l'entretoise supérieure (3)
25 quelle que soit la position du banc (déployé ou replié) au moyen d'un boulon et écrou à "oreilles", lorsque l'utilisateur désire employer le banc en position fixe. A l'inverse, la dite patte d'assemblage (7) est utilisée également pour maintenir efficacement le banc replié et notamment pendant son transport.

30 Les entretoises (3 et 4) sont espacées à une distance correspondant au 1/3 de la hauteur entre le niveau du sol et celui du banc, pour permettre plusieurs combinaisons de montage du banc.

Les montants (1 et 2) sont reliés à leur base par une traverse (8) fixée au moyen de 2 boulons et reçoivent chacun un support de barre en fer plat
35 soudé à l'extrémité supérieure de 2 piliers (9 et 10) coulissant à l'intérieur des montants (1 et 2).

Les dits piliers sont pourvus d'une rangée de trous régulièrement espacés pour permettre un réglage croissant de la hauteur de la barre chargée en fonction de l'angle du dossier du banc.

Ce cadre ainsi constitué reçoit 2 longerons (11 et 12) fixés sur l'entretoise supérieure (3) au moyen de 2 boulons. L'autre extrémité étant soutenue par 2 pieds (13 et 14) placés à l'intérieur des longerons (11 et 12) et fixée au moyen d'une tige filetée (15) et de 2 écrous borgnes, l'écartement adéquat des pieds étant assuré par une entretoise tubulaire placée sur la tige filetée (15).

Les dits pieds (13 et 14) comportent en leur extrémité supérieure un double biseau pour éviter l'arrachement du siège (29) pendant la manœuvre de repliage des pieds vers l'intérieur ou vers l'extérieur pendant la transformation du banc en planche abdominale. L'extrémité inférieure des dits pieds (13 et 14) est pourvue d'une traverse (16) fixée au moyen de 2 boulons.

La position verticale des montants (1 et 2) est assurée au moyen de 2 jambes de force (17 et 18) fixées à l'entretoise inférieure (4) par l'intermédiaire de 2 supports à angle droit (19 et 20) et de leur axe (21). L'autre extrémité des dites jambes de force (17 et 18) est reliée chacune par un boulon à un support soudé sur les coulisseaux (22 et 23).

La position verticale des pieds (13 et 14) est assurée au moyen d'une jambe de force unique (24) fixée par un axe au tiers supérieur et entre les dits pieds (13 et 14).

L'autre extrémité de la jambe de force (24) est fixée à 2 coulisseaux (25 et 26) au moyen d'un axe commun reliant les dits coulisseaux (25 et 26) solidairement grâce à un trou percé sur la face interne de chaque coulisseau, ce qui permet de maintenir en place l'axe commun qui se déplace entre les 2 longerons (11 et 12).

Les coulisseaux (25 et 26) ont la particularité d'être pourvus d'une entaille pratiquée sur leur face supérieure de telle sorte que les dits coulisseaux peuvent circuler librement sur les longerons (11 et 12) sans être arrêtés sur leur parcours par les 2 pitons à écrous (27 et 28), notamment pendant la manœuvre des pieds vers l'extérieur (transformation du banc en planche).

Il va de soi que l'écrou du piton est remplacé par un manchon fileté affleurant la face inférieure des longerons (11 et 12).

Pour la même raison, les têtes de vis fixant le siège (29) doivent être "noyées" à l'intérieur des longerons.

Les 4 coulisseaux (22, 23 et 25, 26) ont tous en commun un trou percé en leur milieu pour permettre leur blocage au moyen de goupilles traversant les longerons (11 et 12) grâce à un trou prévu à cet effet dans les dits longerons.

Les goupilles de fixation peuvent être avantageusement remplacées par un enclanchement automatique à ressort plat ou loqueteau à bille par exemple, entrant en action lors de la manœuvre de dépliage ou repliage du banc.

De même qu'il est possible d'obtenir un repliage du banc de manière automatique au moyen de ressorts à traction, par système hydraulique ou à air comprimé.

- 5 En position repliée, le banc n'a qu'une épaisseur de 12 centimètres environ, ce qui correspond pour le modèle de base, à l'épaisseur des montants, des longerons et de la planche garnie de son revêtement. Le parfait parallélisme de ces éléments est fonction de la longueur des jambes de force (17 et 18) et des supports (19 et 20)

- 10 Deux coulisseaux (30 et 31) montés fixes sur l'entretoise supérieure (3) permettent aux longerons (11 et 12) de coulisser dans le sens avant-arrière, ce qui permet un positionnement de l'utilisateur à l'aplomb de la barre chargée, quelle que soit l'inclinaison du dossier (32).

- 15 Cette possibilité de réglage permet d'abaisser le banc entier jusqu'au sol lorsqu'il est replié, ce qui ramène son encombrement vertical à la dimension totale du banc.

Les pitons (27 et 28) à écrou (manchons filetés) sont traversés par un axe dont chaque extrémité est placée dans un trou "borgne" pratiqué dans une seule épaisseur des longerons (33 et 34) du dossier, ce qui permet l'articulation indéréglobale du dossier (32)

- 20 La planche du dossier (32) et du siège (29) est pourvue d'une mousse de différentes densités (par ex : 2,50) et recouverte de skaï ou revêtements divers. Le dossier (32) est surélevable à différents angles au moyen d'un support tubulaire (36) pourvu d'une rangée de trous, fixé sous le dit dossier (32) par l'intermédiaire de 2 platines vissées et d'un
25 axe.

La partie inférieure du support (36) coulisse dans le dispositif (37) constitué d'un coulisseau soudé sur un manchon fixé entre les 2 longerons (11 et 12) au moyen d'une tige filetée et écrous "borgnes".

- 30 Divers éléments et accessoires cités en page 2 (dont la plupart sont déjà connus) peuvent s'adapter indifféremment à l'une ou l'autre des extrémités des longerons (11 et 12) ou sur les montants à l'emplacement des trous de fixation préalablement percés à cet effet.

- 35 Parmi ces divers accessoires figure un cadre à jambes dit "leg machine" constitué d'une équerre réglable de 45° à 180° faisant partie intégrante de la présente invention.

- 40 La dite équerre fig. 4 est constituée par 2 branches (38 et 39) articulée sur un axe commun (40) par l'intermédiaire de 2 manchons mâle et femelle soudés à l'extrémité des branches de l'équerre 38 et 39. Une jambe de force télescopique constituée du segment (41) pourvu d'un seul trou et du segment (42) de plus faible diamètre pourvu d'une rangée de trous.

Chaque extrémité des segments (41 et 42) sont fixés à chacune des branches de l'équerre par l'intermédiaire de 2 pattes de fixation soudées et d'un axe. Chacune des extrémités de l'équerre reçoit un dispositif 43 et 44 pourvu d'un rouleau rembourré et d'une barre de chargement de disques.

5 Selon une autre forme de réalisation possible de l'invention, la jambe de force est constituée d'un seul segment (41), la patte de fixation (44) demeure identique, mais la patte de fixation 43 est soudée sur un coulisseau ou curseur pourvu d'un trou de blocage sur le parcours de la branche (38) de l'équerre également pourvue de trous.

10 Selon une forme différente de l'invention (fig.5) l'équerre est constituée de 2 branches verticales (47 et 48) et d'une seule branche horizontale (49) articulées à l'une des extrémités au moyen de 3 manchons identiques (50,51;52) sur un axe commun (53) dépassant largement pour donner appui au creux poplité pendant l'utilisation du "leg curl machine".

15 Une jambe de force (54) est fixée à son extrémité supérieure à la branche (49) par l'intermédiaire d'une patte de fixation soudée sur un coulisseau (55) et d'un axe. Le dit coulisseau (55) étant fixé par un boulon. L'extrémité inférieure de la dite jambe de force (54) étant fixée entre les 2 branches (47 et 48) sur les pattes de fixation de 2 coulisseaux

20 (56 et 57). Les dits coulisseaux (56 et 57) pouvant se déplacer et se bloquer à l'angle requis au moyen d'une goupille.

L'extrémité des branches (47,48 et 49) reçoivent les dispositifs spécifiques montés sur des curseurs munis, soit de boulons, soit de boutons à visser.

25 L'amplitude de l'équerre ainsi constituée est de 135° à 0°, elle peut donc être repliée à plat pour commodités de transport.

Deux supports à broche de rangement des disques de chargement de la barre s'adaptent de chaque côté des montants (11 et 12) du banc de musculation.

Un dispositif dit "Butterfly" réglable en hauteur pour les exercices des adducteurs des cuisses et pectoraux s'adaptent également sur les montants (1 et 2).

La résistance de ces divers éléments pouvant être fournie par le sélecteur de chargement à disques ordinaires, objet d'un précédent brevet N° 87.04662.

35 Il va de soi et il résulte déjà de ce qui précède que le mode de réalisation du banc de musculation et de ses divers accessoires qui a été décrit ci-dessus a été donné à titre purement indicatif et non limitatif et est susceptible de diverses variantes et que de nombreuses modifications peuvent être apportées sans que l'on s'écarte pour cela du cadre de la présente invention.

1 - Banc de musculation repliable à combinaisons multiples caractérisé en ce qu'il est constitué par :

- Deux montants (1 et 2) reliés par une entretoise supérieure mobile (3), une entretoise inférieure fixe (4), une traverse (8) fixant la base des montants (1 et 2)
- Deux longerons (11 et 12) prenant leur appui et fixés sur l'entretoise supérieure mobile (3) au moyen de 2 boulons, les dits longerons (11 et 12) sont pourvus d'un siège (29) et d'un dossier (32) surélevables. L'articulation du dit dossier (32) étant constituée par 2 pitons (27 et 28) et un manchon fileté logé dans l'épaisseur des longerons (11 et 12); les dits pitons traversés par un axe prenant son appui dans un trou "borgne", percé à la base de chacun des longerons (33 et 34) du dossier (32).
- Deux pieds (13 et 14) assemblés et fixés à leur base par une traverse (16), l'extrémité supérieure des dits pieds (13 et 14) étant assemblés par un axe aux longerons (11 et 12)
- Deux jambes de force (17 et 18) prenant leur appui sur l'entretoise inférieure (4) et sur les longerons (11 et 12) par l'intermédiaire de 2 coulissex (22 et 23)
- Une jambe de force (24) prenant son appui entre les pieds (13 et 14) par l'intermédiaire d'un axe, l'autre extrémité de la dite jambe de force étant reliée aux longerons (11 et 12) par l'intermédiaire d'un axe à 2 coulissex (25 et 26)

2 - Banc de musculation repliable à combinaisons multiples selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'entretoise supérieure mobile (3) est plus courte que l'entretoise inférieure fixe (4) de façon à placer une rondelle métallique large et mince entre ladite entretoise mobile (3) et les montants (1 et 2), caractérisé en outre en ce que la dite entretoise mobile (3) est traversée par une tige filetée (5 et 6) comportant une rondelle métallique très épaisse filetée et contre écrou à chaque extrémité interne de la dite entretoise mobile (3).

3 - Banc de musculation repliable à combinaisons multiples selon la revendication 1 caractérisé par le fait que les jambes de force (17 et 18) sont fixées sur l'entretoise inférieure (4) par l'intermédiaire de 2 supports (19 et 20) et d'un axe (21) pourvu d'une entretoise tubulaire.

4 - Banc de musculation repliable à combinaisons multiples selon la revendication 1 caractérisé par le fait que la jambe de force (24) est fixée au 1/3 supérieur entre les pieds (13 et 14) par l'intermédiaire d'un axe ne traversant qu'une seule épaisseur des dits pieds (13 et 14), caractérisé, d'autre part, en ce que l'autre extrémité de la jambe de force (24) est reliée à 2 coulissex (25 et 26) par un axe commun emprisonné et se déplaçant entre les longerons (11 et 12)

5 - Banc de musculation repliable à combinaisons multiples selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'équerre du cadre à jambes dit aussi "leg curl machine" est constituée par ;

- 5 - Deux branches (38 et 39) pourvues d'un manchon mâle et femelle et s'articulant sur un axe commun (40), caractérisées en outre en ce que la jambe de force comporte 2 segments (41 et 42) coulissent l'un dans l'autre. L'extrémité de chaque segment (41 et 42) étant reliée aux branches (38 et 39) par l'intermédiaire d'un axe et de 2 supports (43 et 44) soudés à chacune des branches (38 et 39).

- 10 6 - Banc de musculation repliable à combinaisons multiples selon la revendication 1 et 5, caractérisé en ce que la jambe de force (41) selon une autre variante de l'invention, est constituée d'un segment unique, caractérisé en outre en ce que l'un des supports (43 ou 44) est soudé sur un coulisseau.

- 15 7 - Banc de musculation repliable à combinaisons multiples selon la revendication 1 caractérisé en ce que, suivant un mode différent de réalisation de l'équerre, selon l'invention, l'équerre est constituée par :

- 20 Deux branches verticales (47 et 48) et d'une seule branche horizontale (49). L'extrémité de chaque branche pourvue d'un manchon identique (50,51,52) articulé sur un axe commun (53), caractérisé, d'autre part en ce que la jambe de force (54) est reliée par l'intermédiaire d'un axe sur les coulisseaux (56 et 57) d'une part et le coulisseau (55) d'autre part.

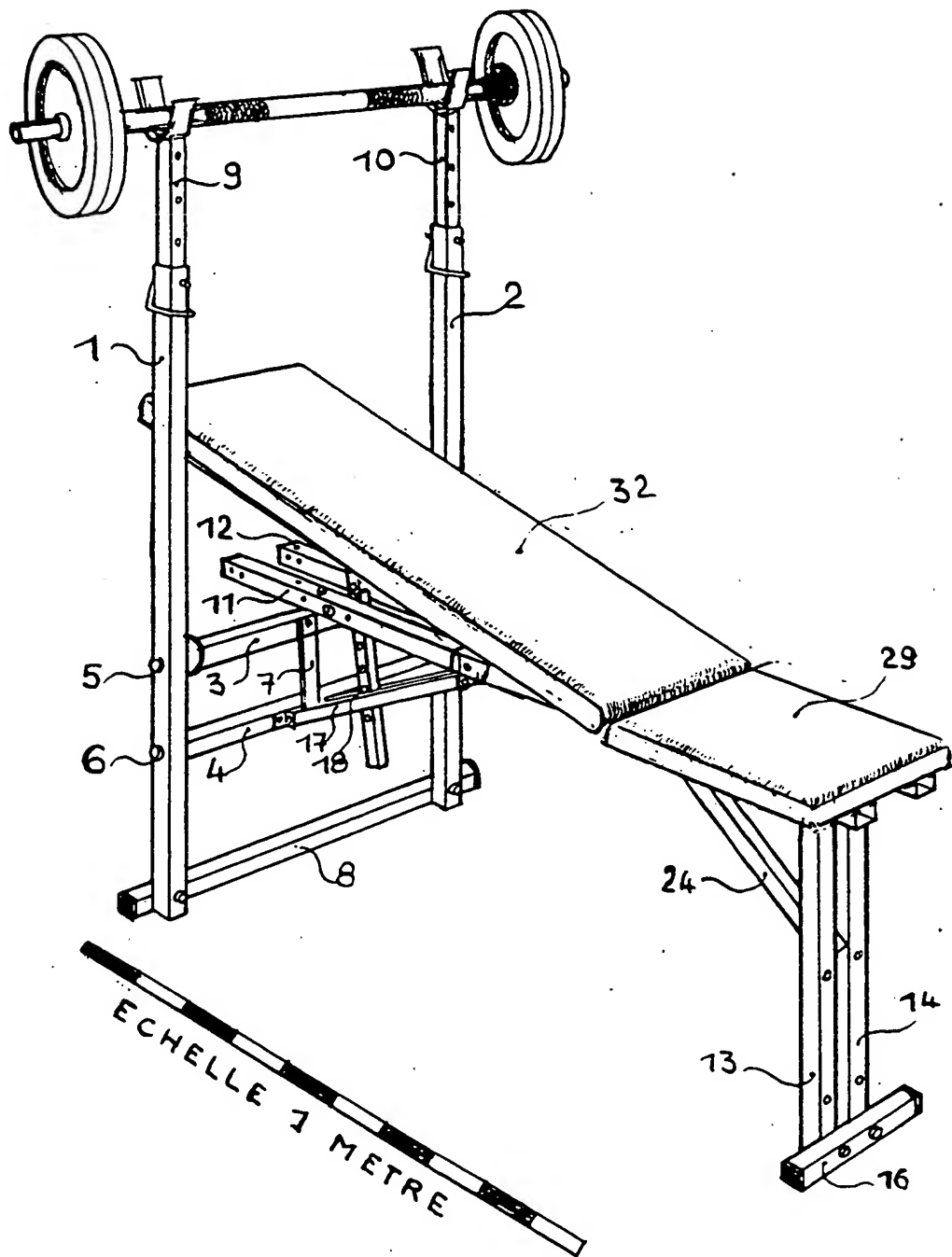
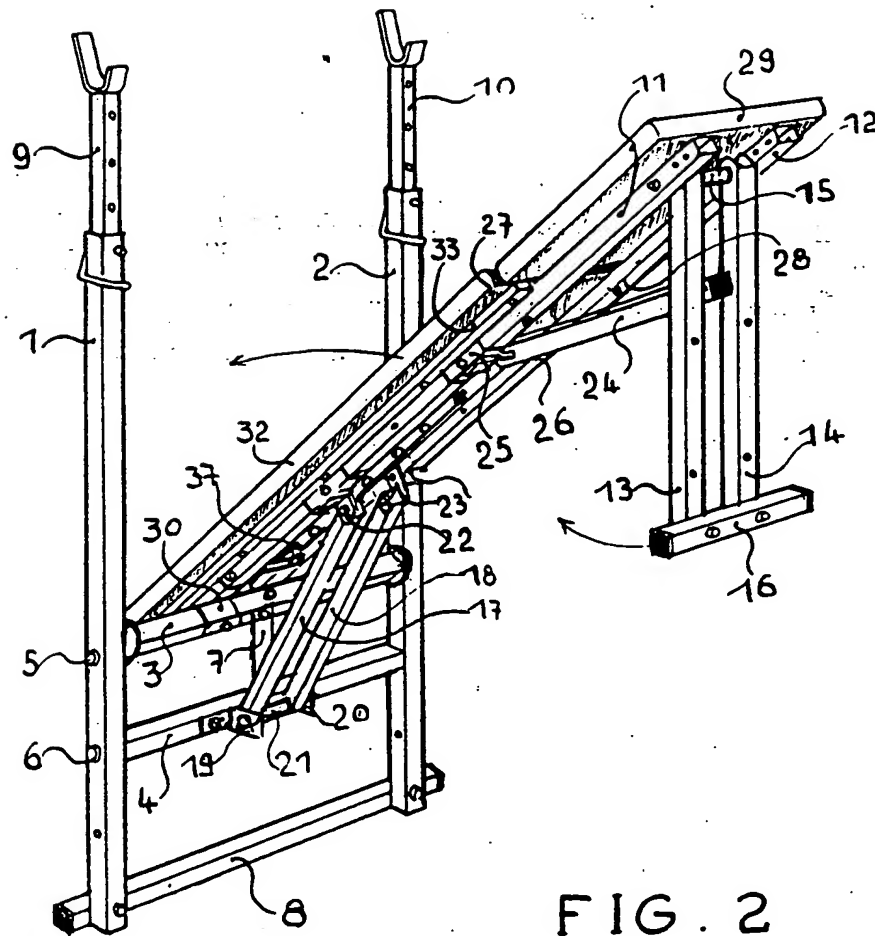


FIG. 1



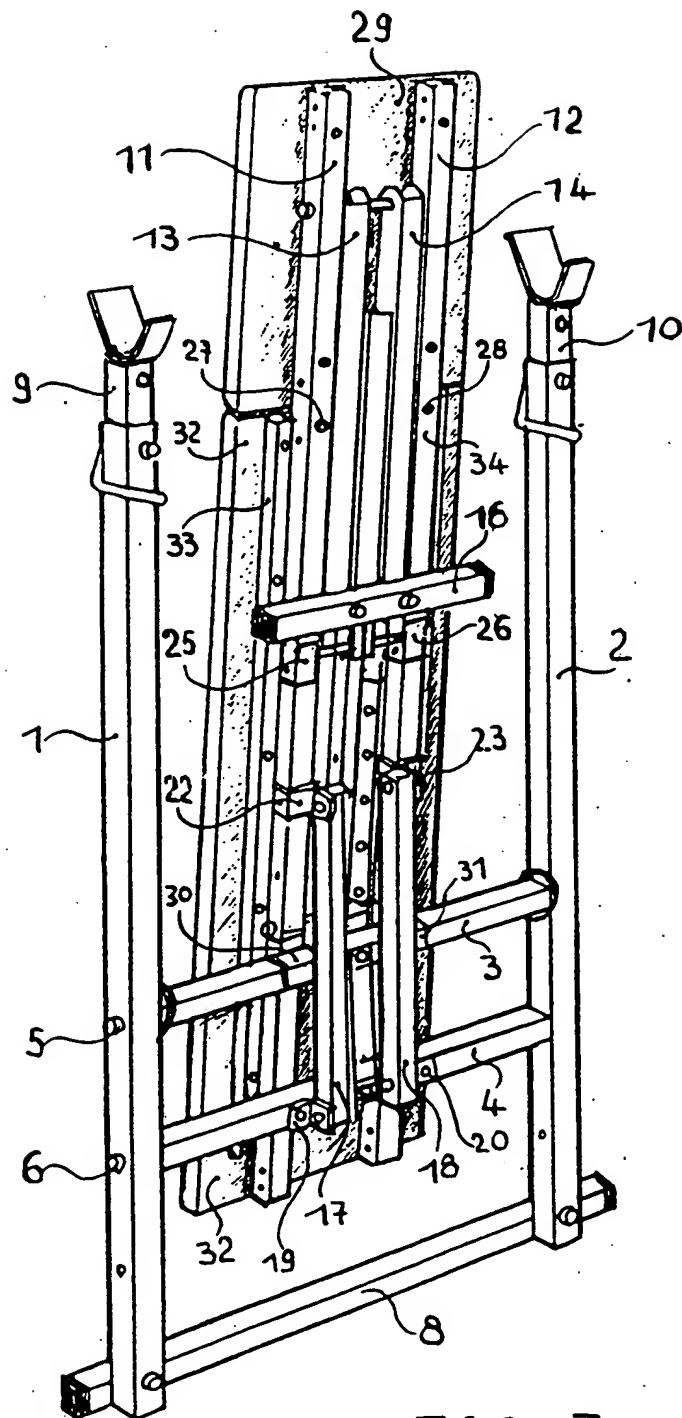


FIG. 3

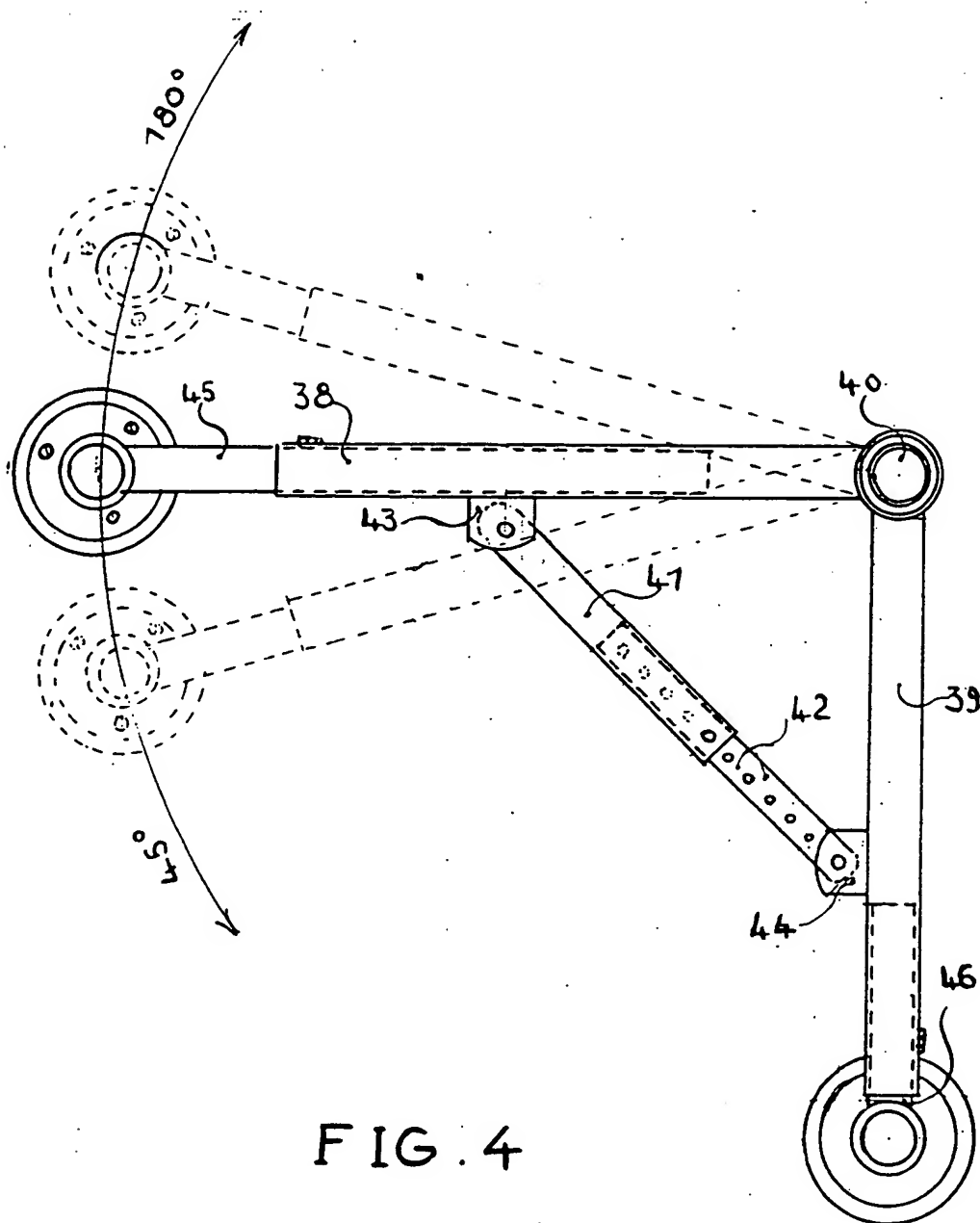


FIG. 4

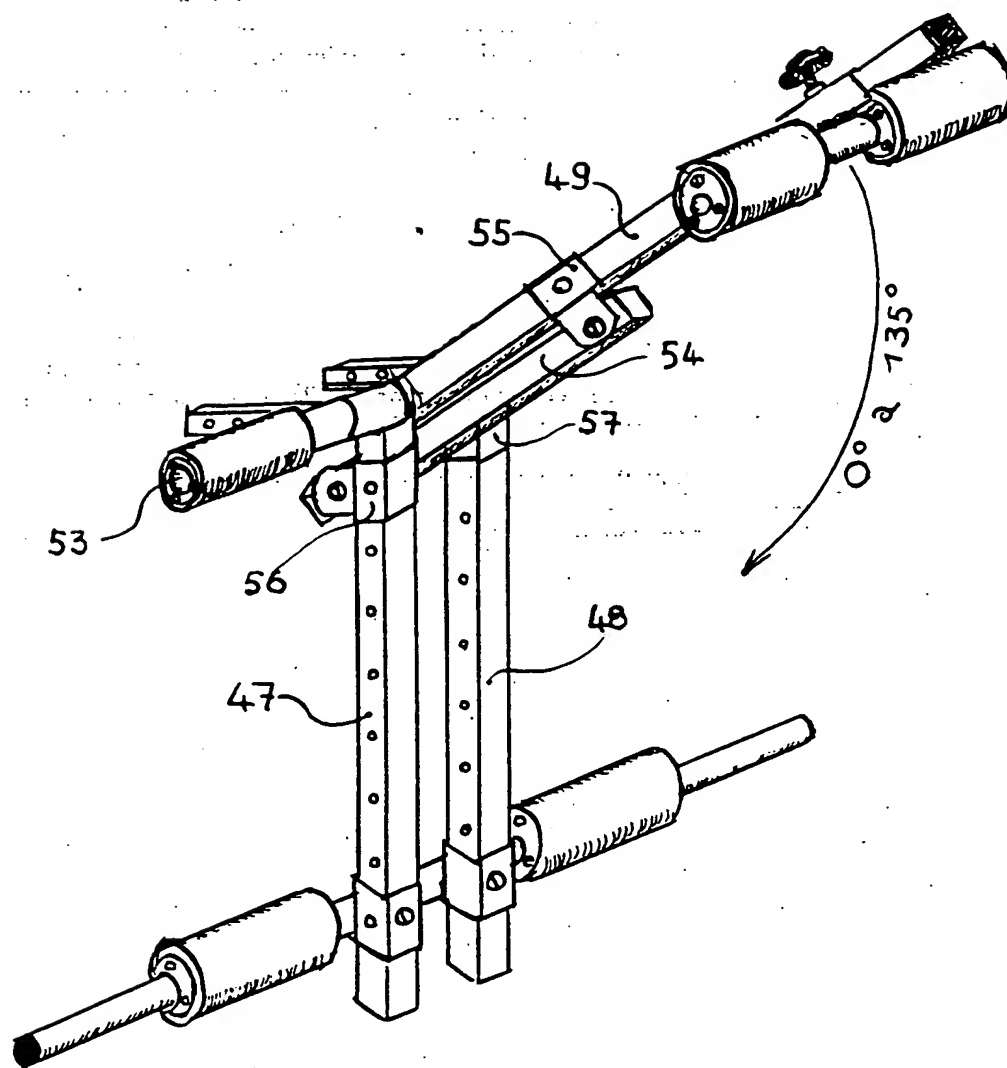


FIG. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.